

09.04.01

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 20 APR 2001

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 1月26日

Eku

出 願 番 号

Application Number:

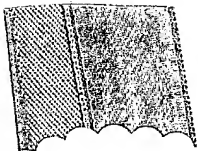
特願2000-017343

出 願 人

Applicant(s):

大日本印刷株式会社

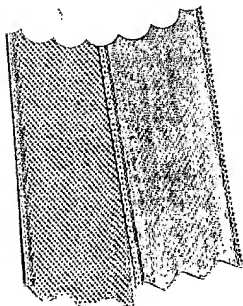
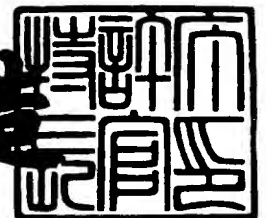
09/936512

PRIORITY
DOCUMENTSUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2001年 3月23日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3023113

【書類名】 特許願

【整理番号】 12278801

【提出日】 平成12年 1月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B29C 59/00

【発明の名称】 ワーク押圧装置

【請求項の数】 1

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

 【氏名】 福 田 淳

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

 【氏名】 奥 下 正 隆

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

 【氏名】 山 田 一 樹

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

 【氏名】 山 下 力 也

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

 【氏名】 宮 間 洋

【特許出願人】

 【識別番号】 000002897

【住所又は居所】 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

【氏名又は名称】 大日本印刷株式会社

【代理人】

【識別番号】 100064285

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐 藤 一 雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100091982

【弁理士】

【氏名又は名称】 永 井 浩 之

【選任した代理人】

【識別番号】 100096895

【弁理士】

【氏名又は名称】 岡 田 淳 平

【選任した代理人】

【識別番号】 100082751

【弁理士】

【氏名又は名称】 黒 瀬 雅 志

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 004444

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ワーク押圧装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エンボス成形によりエンボス部が成形されたワークのうち、エンボス部以外の部分を押圧するワーク押圧装置において、

ワークのエンボス部を収納する収納部を有し、ワークの一側に配置された第 1 の金型と、

ワークの他側に配置され、第 1 の金型との間でワークを押圧する第 2 の金型とを備え、

第 1 の金型または第 2 の金型のいずれか一方を加熱することを特徴とするワーク押圧装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ワークから例えばポリマ電池の外装材等の製品を成形するためのワーク押圧装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

一般にポリマ電池は、外装材と、外装材内部に収納された電極材および電解質とを備え、電極材および電解質を収納した外装材は、その後互いに密閉される。このうち外装材は電極材を収納するためのエンボス部を有し、エンボス部を有する外装材はワークをエンボス成形することにより得られる。

【0 0 0 3】

外装材を形成するワークは、アルミニウム層を一对のプラスチック層で挟持することにより構成され、エンボス部はエンボス成形装置により成形される。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

上述のように、外装材はワークに対してエンボス成形装置によりエンボス成形

を施し、エンボス部を成形することにより得られる。エンボス成形装置によりワークにエンボス部を成形した場合、ワークのうちエンボス部以外の部分にカールが生じることがある。

【 0 0 0 5 】

ワークにカールが発生すると、このワークを外装材として用いてポリマ電池を製造する際、外装材の密閉性が低下し、外部から外装材内へ水分等が進入することがある。

【 0 0 0 6 】

本発明はこのような点を考慮してなされたものであり、エンボス部を有するワークのうちエンボス部以外の部分を押圧してカールを除去することができるワーク押圧装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、エンボス成形によりエンボス部が成形されたワークのうち、エンボス部以外の部分を押圧するワーク押圧装置において、ワークのエンボス部を収納する収納部を有し、ワークの一側に配置された第 1 の金型と、ワークの他側に配置され、第 1 の金型との間でワークを押圧する第 2 の金型とを備え、第 1 の金型または第 2 の金型のいずれか一方を加熱することを特徴とするワーク押圧装置である。

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、第 1 の金型または第 2 の金型の一方を加熱しながら、エンボス部以外のワークを第 1 の金型と第 2 の金型との間で押圧することによりワークのカールを除去することができる。

【 0 0 0 9 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

【 0 0 1 0 】

図 1 乃至図 5 は本発明の実施の形態を示す図である。

【 0 0 1 1 】

まず図4 および図5により、ポリマ電池および包装材について説明する。

【0012】

図4に示すように、ポリマ電池1はエンボス部7を有する包装材5と、包装材5のエンボス部7内に収納された電極材2と、エンボス部7内に充てんされた電解質4とを備え、電極材2から延びる一対のタブが包装材5から外方へ突出している。

【0013】

包装材5のエンボス部7は予め形成され、エンボス部7内に電極材2と電解質4を収納し、この包装材5を折曲線6に沿って折曲げ、折曲げられた包装材5同志を接着することによりポリマ電池1が得られる。

【0014】

また包装材5は、アルミ層5aと、アルミ層5aを挟持する基材層5bおよびヒートシール層5cとからなっている。このうち基材層5bはナイロンまたはPETからなっており、またヒートシール層5cはPPまたはPEからなっている。

【0015】

なお包装材5のヒートシール層5cは、折曲線6に沿って包装材5を折曲げた場合に内側に位置して包装材5同志を接着するようになっている。

【0016】

次に図1により、包装材5を作製するためのエンボス成形装置10および本発明によるワーク押圧装置30について説明する。まず包装材5を作製するためのワークWについて説明する。ワークWは上述した包装材5の層構成と同一の層構成を有しており、包装材5となる複数の製品部20、20を有している(図2)

【0017】

エンボス成形装置10は雄型15と、雄型15との間でワークWに対してエンボス成形を施す雌型11とを備えている。

【0018】

このうち雄型15はワークWのうち製品部20、20外周に対応して設けられ

た雄型用ビード16と、雄型用ビード16内側に設けられた雄型用押え部17とからなり、雄型用押え部17はワークWを押圧する押圧面17aを有している。また雄型用押え部17には、成形凸部18が進退自在に設けられている。

【0019】

一方、雌型11は雄型用ビード16に対応して設けられ雄型用ビード16との間でワークWを挟持する雌型用ビード12と、雌型用ビード12内側に雄型用押え部17に対応して設けられた雌型用押え部13とからなり、雌型用押え部13は雄型用押え部17の押圧面17aとの間でワークWを押圧する押圧面13aを有している。

【0020】

さらに、雌型11は雄型15の成形凸部18が進入する成形凹部14を有している。

【0021】

またエンボス成形装置10の下流側に、エンボス成形装置10によってエンボス部7が成形されたワークWのうちエンボス部7以外の部分を押圧するワーク押圧装置30が設けられている。

【0022】

このワーク押圧装置30は、ワークWのエンボス部7を収納する収納部34を有しワークWの上方に配置された第1の金型31と、ワークWの下方に配置され第1の金型31との間でワークWを押圧する第2の金型35とを備えている。

【0023】

このうち第1の金型31内にはヒータ33が内蔵され、第1の金型31全体を加熱するようになっている。なお第1の金型31をヒータ33で加熱する代わりに、超音波加熱あるいは高周波加熱により加熱してもよい。

【0024】

次にこのような構成からなる本実施の形態の作用について説明する。

【0025】

まずアルミ層5aを基材層5bとヒートシール層5cにより挟持してなるワークWを準備する。

【 0 0 2 6 】

ワークWは、包装材5となる複数の製品部20、20を有しており、各製品部20、20の間には後述のようにエンボス成形装置の雄型用ビード16と雌型用ビード12とによってビード跡21が形成されるようになっている。

【 0 0 2 7 】

このようなワークWの各製品部20のうち、雄型用押え部17と雌型用押え部13との間に対応する部分に一对の切込み22が形成される。この一对の切り込み22は、エンボス成形装置10の外方において、図示しないカッターにより形成される。ここで雄型用押え部17と雌型用押え部13との間に対応する部分とは、各製品部20のうちエンボス部7以外のすべての部分をいう。

【 0 0 2 8 】

ワークWはエンボス成形時に、成形凸部18により成形凹部14側へ引込まれるが、一对の切込み22はこのワークWの引込方向に直交する方向に形成されている。一对の切込み22は成形凹部14を越えて細長状に延びているが(図2)、この切込み22をより細い円弧状に形成してもよい(図3)。

【 0 0 2 9 】

ワークWは、次にエンボス成形装置10の雄型15と雌型11との間に搬送され、次にワークWに対して雄型15と雌型11が接近し、ワークWが雄型15の雄型用ビード16と雌型11の雌型用ビード12との間で挟持され、また雄型用押え部17と雌型用押え部13の押圧面17a、13aにより緩く押圧される。雄型用ビード16と雌型用ビード12は、各々表面に凹凸を有しており、ワークWの製品部20、20間を堅固に挟持し、ワークWの一つの製品部20に対するエンボス成形装置10によるエンボス成形加工が他の製品部20に影響を及ぼさないようになっている。このためワークWの一つの製品部20に対してエンボス成形を施してエンボス部7を成形し、その後ワークWの他の製品部20に対してエンボス成形を施しても、すでに成形済の製品部20のエンボス部7が変形したりすることはない。

【 0 0 3 0 】

このように雄型用ビード16と雌型用ビード12によりワークWを挟持するこ

とにより、ワークWの製品部20、20間にビード跡21が形成される。

【0031】

次に雄型15の成形凸部18が雌型11の成形凹部14内に進入し、このことによりワークWが成形凹部14内に引込まれてエンボス成形が行なわれ、ワークWの製品部20にエンボス部7が成形される。この場合、ワークWの製品部20は雄型用押え部17と雌型用押え部13の各々の押圧面17a、13aにより緩やかに押圧される。またワークWに一对の切込み22が形成されているので、切込み22より内側のワークWは成形凹部14内へスムーズに引込まれる。すなわちワークWは雄型用ビード16と雌型用ビード12との間で挟持されるが、切込み22より内側のワークWは雄型用ビード16および雌型用ビード12から比較的自由になっているため、移動が可能となる。

【0032】

このためワークWの製品部20に対するエンボス成形を容易かつ精度良く行なうことができ、ワークWに対してエンボス部7を精度良く形成することができる。

【0033】

次にワークWはワーク押圧装置30へ送られる。ワーク押圧装置30にワークWが搬送されると、ワークWに対して第1の金型31と第2の金型35が互いに接近し、第1の金型31と第2の金型35との間でワークが押圧挟持される。このとき、ワークWのエンボス部7は第1の金型31の収納部34内に収納されるため、ワークWのうちエンボス部7以外の部分が第1の金型31と第2の金型35との間で押圧されることになる。

【0034】

エンボス成形装置10においてエンボス部7を成形する際、ワークWのうちエンボス部7以外の部分にカールが生じることがある。本発明によれば、第1の金型31を全体としてヒータ33により加熱することにより、ワークWを適度に加熱してワークWを第1の金型31と第2の金型35との間で押圧することができる。このためワークWに生じるカールを確実に除去することができる。

【0035】

このようにして、ワークWの各製品部20にエンボス部7を成形し、ワークWのカールを除去した後、ワークWは各製品部20のうち一对の切込み22内側で切断され、包装材5が作製される。

【0036】

以上のように本実施の形態によれば、ワークWの製品部20に対してエンボス成形を精度良く行なうことができ、エンボス部7を精度良く形成することができるとともに、ワークWに生じるカールを確実に除去することができる。

【0037】

なお、上記実施の形態において、ワークWをエンボス成形装置10へ搬送する前に、エンボス成形装置10外方でワークWに一对の切込み22を形成した例を示したが、これに限らずエンボス成形装置10内で一对の切込み22を形成してもよい。

【0038】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、ワークのうちエンボス部以外の部分を第1の金型と第2の金型との間で押圧するとともに、一方の金型を加熱することにより、ワークに生じるカールを確実に除去することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明によるワーク押圧装置を示す。

【図2】

細長状の切込みを有するワークを示す図。

【図3】

円弧状の切込みを有するワークを示す図。

【図4】

包装材を用いたポリマ電池を示す図。

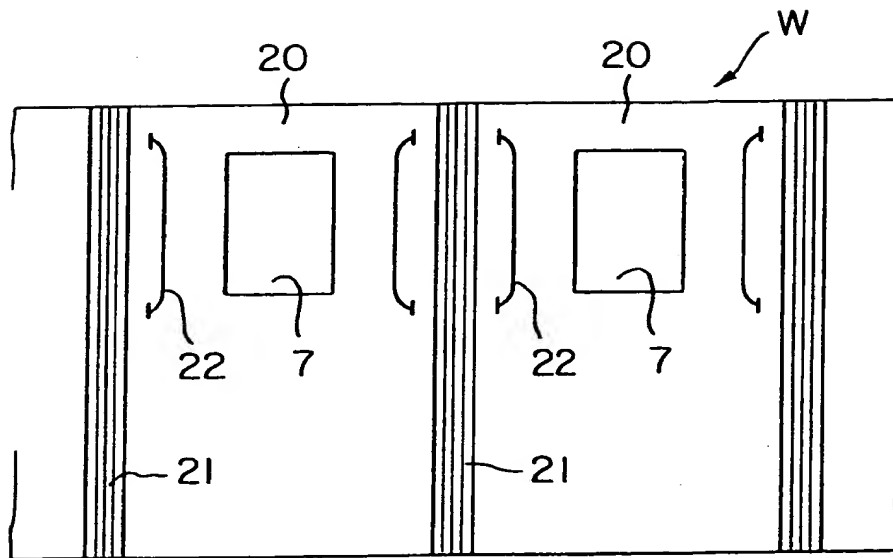
【図5】

包装材の層構成を示す図。

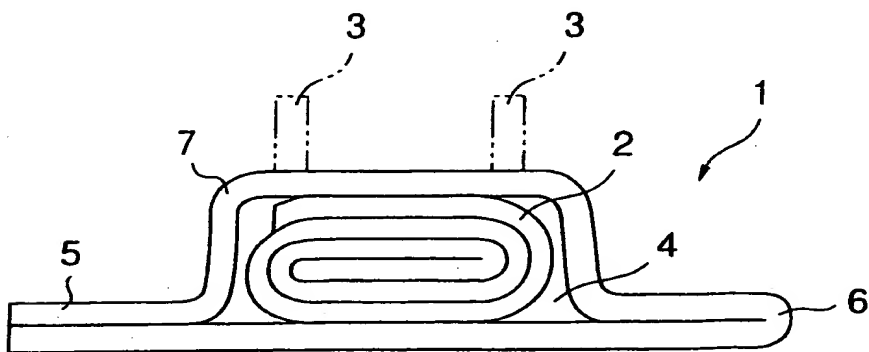
【符号の説明】

- 1 ポリマ電池
- 5 包装材
- 1 0 エンボス成形装置
- 1 1 雌型
- 1 2 雌型用ビード
- 1 3 雌型用押え部
- 1 4 成形凹部
- 1 5 雄型
- 1 6 雄型用ビード
- 1 7 雄型用押え部
- 1 8 成形凸部
- 3 0 エンボス押圧装置
- 3 1 第 1 の金型
- 3 3 ヒータ
- 3 4 収納部
- 3 5 第 2 の金型

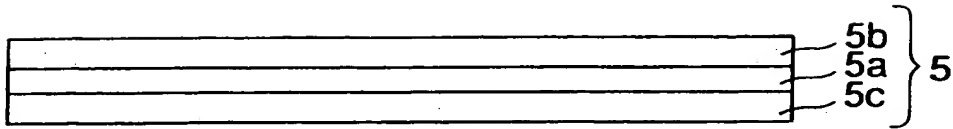
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 エンボス部を有するワークのうち、エンボス部以外の部分のカールを除去することができるワーク押圧装置を提供する。

【解決手段】 ワーク押圧装置 3 0 は、エンボス部 7 を有するワーク W のうち、エンボス部 7 以外の部分を押圧してカールを除去するものである。ワーク押圧装置 3 0 はエンボス部 7 を収納する収納部 3 4 を有する第 1 の金型 3 1 と、第 1 の金型 3 1 との間でワーク W を押圧する第 2 の金型 3 5 とを備えている。第 1 の金型 3 1 内にはヒータ 3 3 が内蔵されている。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002897]

1. 変更年月日 1990年 8月27日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

氏 名 大日本印刷株式会社